

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЖАРОВ, СВЯЗАННЫХ С ПЕРЕГРУЗКОЙ В ЭЛЕКТРОПРОВОДКЕ

Авторы: *Бондаренко Владимир Васильевич (Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России)*

Аннотация: *В данной статье рассмотрено короткое замыкание как причина пожаров, приведены правила чтоб избежать короткого замыкания.*

Ключевые слова: *короткое замыкание, энергия, провода, изоляция, электропроводка, электрооборудование*

Annotation: *This article discusses short circuit as a cause of fires, provides rules to avoid short circuits.*

Keywords: *hort circuit, energy, wires, insulation, wiring, electrical equipment*

Электричество является источником энергии, и приносит пользу до тех пор, пока не выйдет за рамки контроля. По статистике на 2-ом месте по количеству стоят пожары, вызванные нарушениями правил эксплуатации и монтажа электросети и электрооборудования, пожары по причине короткого замыкания и перегрузки электросети.

Электропроводкой называется совокупность проводов и кабелей с относящимися к ним креплениями, поддерживающими защитными конструкциями и деталями, установленными в соответствии с ПУЭ.

Опасность короткого замыкания заключается в увеличении силы тока, из-за чего происходит выделение большого количества тепла (энергии) в проводниках за короткий промежуток времени, что в свою очередь, приводит к резкому повышению температуры и воспламенению изоляции.

Причин возникновения короткого замыкания несколько - низкое качество изоляции, неправильный монтаж электропроводки, плохой контакт в соединениях проводов и электроприборов.

Еще одна причина возникновения короткого замыкания - перегрев и разрушение изоляции из-за использования электроприборов, потребляющих большой ток, при плохом состоянии и несоответствии электропроводки.

Для того чтобы избежать перегрузки, необходимо подключать такое количество электроприборов, чтобы их общая мощность не превышала расчетной мощности каждой линии электросети.

Также, чтобы обеспечить пожарную безопасность, на вводе электросети в объект в распределительных щитках следует устанавливать автоматические предохранители, которые смогут отключить сеть в случае возникновения перегрузки.

Однако бывают случаи, что предохранитель отключается несколько раз подряд. В подобных ситуациях необходимо отключить энергоемкие приборы, из-за которых, возможно, происходит перегрузка сети, подождать некоторое время (несколько минут) и включить предохранитель.

Если предохранитель продолжает отключаться - это тревожный сигнал: нужно срочно проверить электропроводку, электрооборудование, обнаружить и устранить все возможные неполадки в сети, электроприборах.

В случае возникновения короткого замыкания процесс отключения предохранителя происходит очень быстро, в результате чего данный процесс и получил название «отсечка». Если включить предохранитель на поврежденную сеть он снова отключится.

Во избежание короткого замыкания необходимо соблюдать правила:

1. Не применять старые провода с несоответствующей изоляцией.
2. Быть внимательными при проведении электромонтажных работ. Снимать изоляцию при монтаже крайне аккуратно, не резать провод ножом вдоль жил.
3. Следить за тем, чтобы сеть была отключена при работах с ней. На щитке следует вывешивать табличку (объявление) «Идут работы, электричество не включать» или оставить дежурить человека.
4. Также необходимо устанавливать защитные устройства отключения такие как: автоматические выключатели, устройства защитного отключения.
5. Постоянно следить за состоянием электрических точек – розеток и выключателей. При необходимости сразу их заменять.
6. Не использовать поврежденные электроприборы.
7. При монтаже проводки не вести провода одним большим пучком, в лучшем случае пустить их параллельно рядом или применять специальные короба.
8. Категорически запрещается соединять провода в виде скрутки, так как плотность контактов проводников такого соединения быстро ослабевает и уменьшается площадь их взаимодействия, в случае чего возможно возникновение электрической дуги и искрения, а в дальнейшем и короткого замыкания.
9. При проведении скрытой электропроводки, например, за подвесными потолками, в зависимости от степени горючести используемого материала, необходимо применять кабель не распространяющий горение, или помещать его в стальные трубы с определенной толщиной стенки, которая не прожжется в результате возникновения короткого замыкания

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон «О пожарной безопасности» № 69-ФЗ от 21.12.1994 г.
2. Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 N 123-ФЗ.

3. Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 881н "Об утверждении Правил по охране труда в подразделениях пожарной охраны".
4. Правила устройства электроустановок (ПУЭ).-М.:Энергоатомиздат, 1986
5. Пожарная безопасность электроустановок. Под общей редакцией кандидата технических наук, профессора В. Н. Черкасова. Москва 2012г.